

# ¡Bájenle el volumen a ese radio!



***Rastreado la ocupada vida de los papás búhos flamulados***

## Conoce al Dr. Brian Linkhart:

Me gusta ser científico porque me anima mucho descubrir cosas nuevas sobre los animales poco comunes y tratar de entender sus necesidades para poder asegurar su supervivencia en el futuro. Comencé a interesarme en los recursos naturales durante mi adolescencia, cuando pasaba mucho tiempo acampando y pescando en las montañas de Colorado.



Dr. Brian Linkhart

## Glosario

**Radiotelemetría:** Proceso de usar ondas de radio para grabar la localización de animales

**Cavidad:** Hueco

**Conífero:** Tipo de árbol con conos y con hojas que no se caen en el invierno, tales como los pinos o los abetos.

**Nocturno:** Relacionado con la noche o que ocurre por la noche.

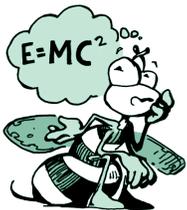
**Hábitat:** Ambiente donde una planta o un animal normalmente vive y crece.

**Hábitat de anidaje:** Ambiente donde un animal hace sus nidos y reproduce. El hábitat de crianza puede ser distinto al hábitat en el que vive el animal durante el resto del año.

**Población:** Número total de individuos de una especie que vive en un área.

**Copa de árbol:** Sección verde en la parte alta de un árbol con hojas o agujetas.

**Administrador de fauna:** individuo capacitado para administrar los recursos naturales para la fauna.



## Pensando en la ciencia

El desarrollo de la tecnología ha sido útil para los científicos que quieren estudiar los animales que viven en el mundo natural. Con el uso de la tecnología, los científicos pueden aprender sobre estos animales sin hacerles daño y sin afectar su comportamiento y movimientos normales. Los científicos en este estudio usaron la *radiotelemetría* para estudiar el comportamiento y los movimientos de los papás búhos flamulados. La radiotelemetría utiliza un pequeño transmisor electrónico que se conecta al animal. El aparato envía una señal que es detectada por un receptor electrónico. El científico puede identificar la localización del animal, incluso cuando el animal se mueve de un lugar a otro en su *hábitat*. Es importante no perturbar la fauna cuando estamos tratando de estudiarla. La tecnología ayuda a los científicos a lograrlo.



## Pensando en el medio ambiente

Los búhos flamulados hacen sus nidos y cuidan a sus crías en los bosques *coníferos* viejos (ver figura 1). Los bosques viejos son bosques cuyos árboles no han sido cortados o perturbados por cientos de años. Además de tener árboles grandes y vivos, los bosques viejos tienen muchos árboles muertos todavía erectos. Estos árboles muertos y erectos son los preferidos de los búhos, pues sus *cavidades* le sirven para hacer los nidos (ver



Figura 1. Bosque viejo de coníferos

figura 2). Estas cavidades generalmente son creadas por los pájaros carpinteros. Las hojas, las ramas, y los troncos de los coníferos viejos son buenos lugares para encontrar insectos y arañas. Los papás búhos les dan a sus crías estos animalitos para comer. Los bosques viejos, contrario de los bosques compuestos de árboles jóvenes, son más adecuados para las necesi-



Figura 2. Búho flamulado en la cavidad de un árbol.

dades de los papás y mamás de los búhos flamulados. Si no tuvieran bosques viejos en qué vivir, sería muy difícil que los búhos flamulados encontraran suficiente comida para dar de comer a sus crías. Los bosques viejos necesitan de los pequeños incendios que ocurren naturalmente de vez en cuando. Estos incendios pequeños previenen que la maleza y los árboles crezcan demasiado para competir con los árboles viejos. Puedes notar que hay una relación entre los pequeños incendios que ocurren naturalmente y los bebés de los búhos flamulados.

## Introducción

Cuando las parejas búhos flamulados están listos para reproducirse, tienen que encontrar un lugar para construir su nido. Necesitan un lugar que sea conveniente para conseguir la comida que van a necesitar los bebés búhos flamulados. Los científicos querían saber qué tipo de hábitat es el preferido de los búhos flamulados para la *crianza*. Aunque los científicos sabían en qué clase de bosque generalmente viven estos búhos, no sabían mucho sobre el área específica que los búhos utilizan para la crianza. Querían saber qué tipo de árbol es el preferido por los papás búhos flamulados para criar a sus pequeños. Los búhos flamulados viven en muchas partes del oeste de los Estados Unidos, pero son pequeños y tímidos y por eso es muy difícil estudiarlos. Los científicos necesitaban desarrollar un método para el estudio de estos búhos que les permitiera estudiarlos sin perturbarlos.



Figura 3. Los búhos flamulados son búhos tímidos y nocturnos, de cerca de 6 pulgadas (¡más pequeños que un pájaro petirrojo!). Los búhos flamulados comen insectos, más que todo. Capturan los insectos cayendo en picada y agarrándolos con las garras.



### Preguntas para reflexionar

- ¿Por qué era importante para los científicos anotar acertadamente la clase de árbol en la cual se encontraba el papá búho?
- ¿Por qué los científicos necesitaban linternas para observar gran parte del comportamiento de los búhos?

### Hallazgos

Los científicos estaban interesados en las clases de árboles usados por los papás búhos para la crianza. Mientras que la mamá búho se quedaba sentada sobre nido, el papá búho llevaba a cabo 3 clases de actividades durante la noche: buscaba comida y se la daba a sus crías, cantaba (o-o, o-o, o-o) para establecer y defender su territorio, y descansaba. Durante el día, el papá búho dormía. La tabla 1 presenta los resultados de las observaciones de los científicos.

En esta tabla puedes ver que la mayoría de las actividades de los papás búhos ocurrieron en 2 clases de árboles (Douglas-fir y pino ponderosa). Durante más de la mitad del tiempo, los papás búhos se dedicaban a la búsqueda de alimentos en los árboles Douglas-fir. Cuando los papás cantaban para establecer y defender su territorio, generalmente lo hacían desde la parte baja de la *copa del árbol*, cerca del tronco. Sólo cantaban desde los árboles Douglas-fir y pinos ponderosa. El trabajo del papá búho es difícil; por lo tanto, con frecuencia descansan después de alimentar a sus crías. Descansan



### Preguntas para reflexionar

- Si el hábitat preferido de los búhos flamulados para aparearse no está disponible, ¿qué podría pasar con la población de estos búhos?
- ¿Qué podría causar que el hábitat de apareamiento de los búhos flamulados se vuelva indisponible?

### Métodos de investigación

Los científicos identificaron un área de estudio dentro de un bosque de Colorado en donde sabían que había búhos flamulados. En su estudio, los científicos se concentraron en el comportamiento del papá búho. ¡Los búhos flamulados machos son los que se ganan el pan en la familia! Ellos recogen insectos y arañas durante parte de la noche y se los llevan a sus bebés búhos para comer. Los científicos esperaron hasta después de que

la mamá búho hubiera puesto sus huevos. Entonces, los búhos flamulados machos fueron capturados brevemente, les pusieron un radio transmisor, y después los soltaron. De esta forma, los científicos sabían en dónde estaban los papás búhos día y noche porque recibían señales de radio de los transmisores. Los científicos identificaron el lugar donde los búhos estaban y luego fueron hasta allá para observarlos en persona. Tomaron nota de lo que los búhos estaban haciendo en ese momento. Algunas veces, utilizaron linternas para observar y anotar el comportamiento de los búhos.

Los científicos clasificaron el comportamiento de los papás búhos en 4 actividades. Estas actividades fueron: (1) buscar el alimento, (2) marcar el territorio, (3) descansar, y (4) dormir durante el día. Cuando vieron a los papás búhos haciendo cualquiera de estas actividades, anotaron la actividad y la clase de árbol en la que estaba el papá búho.

Especies de árbol	Porcentaje de todos los árboles disponibles en el área de estudio	Porcentaje de actividad de búsqueda de alimentos	Porcentaje de marcación territorial con cantos	Porcentaje de descanso	Porcentaje de actividad de sueño durante el día
Douglas-fir	39	61	50	58	58
Pino Ponderosa	29	19	50	35	26
Álamo temblón	17	9	-	1	1
Pino limbo	10	6	-	6	9
Pulcro Azul	5	5	-	-	6
Porcentaje Total	100	100	100	100	100

Tabla 1. Porcentaje de lugares identificados para cada una de las cuatro actividades según el tipo de árbol.

más que todo en los árboles Douglas-fir y pino ponderosa. Cuando los papás búhos dormían durante el día, generalmente seleccionaban los árboles Douglas-fir y pino ponderosa. La edad promedio de los árboles usados por el papá búho flamulado se indica en la tabla 2.

Los papás generalmente alimentaban a los bebés búhos por las tardes. Durante ese tiempo, parecían muy ocupados. Generalmente hacían alrededor de 16 viajes al nido cada hora. (¿Cuántos minutos aproximadamente se tardaban para recolectar y servir cada comida?). Cada vez servían tan sólo una clase de presa pequeña, tal como una araña o una polilla. ¡Ahora sabes por qué es importante para los búhos construir sus nidos cerca a los lugares donde hay comida!



### Preguntas para reflexionar

- ¿Qué clase de árboles son los preferidos de los papás búho?
- ¿Por qué crees que prefieren estos árboles?
- Si fueras un *administrador de fauna*, ¿qué harías con los bosques de árboles Douglas-fir y pino ponderosa? ¿Cómo podrías satisfacer tanto las necesidades de los búhos como las necesidades de consumo de madera de los humanos?

### Hallazgos

Los papás de los búhos flamulados se encuentran generalmente en bosques viejos de Douglas-fir y pino ponderosa. En el pasado, estos árboles viejos eran protegidos naturalmente

por pequeños incendios que ocurrían con frecuencia. Los pequeños incendios prevenían que la maleza y que la mayoría de los árboles pequeños crecieran y compitieran con los árboles más grandes. Estos pequeños incendios naturales no podían alcanzar las coronas de los árboles, y además, los troncos eran demasiados grandes para quemarse. El fuego se apagaba por sí mismo. Después, los humanos comenzaron a apagar estos incendios en lugar de dejarlos agotar. Esto lo hacían pensando que protegían el bosque, las casas y otras construcciones. El suprimir los incendios y la tala de los grandes árboles para obtener productos de madera han causado cambios en los bosques viejos. Ya no quedan tantos árboles viejos para que los búhos flamulados puedan criar.

	Búsqueda de comida	Canto territorial	Durmiendo durante el día
Edad promedio de los árboles	199 años	289 años	207 años

Tabla 2. Edad promedio de los árboles usados por los papás búho para sus tres actividades.



### Preguntas para reflexionar

- Solíamos pensar que debíamos suprimir todos los incendios.

Ahora sabemos que algunas

## O-o, o-o, ¿quién es?

Pare poder transportar la gente al área de esquí alpino durante los Juegos Olímpicos de Invierno del 2002 era necesario construir una vereda en la montaña. Los biólogos del Servicio Forestal estudiaron el área donde iban a construir el camino y descubrieron varios nidos de búhos flamulados. ¿Qué crees que hicieron para resolver esta situación? ¿Podían cambiar el

lugar de los nidos? Los organizadores del camino hicieron lo que era mejor para los búhos. Planearon poner la vereda alrededor del área de árboles viejos donde los búhos habían hecho sus nidos, y planearon construir la vereda durante un período en el que los búhos no estuvieran utilizando sus nidos para la crianza. La vereda fue mas larga costó mas dinero y su

construcción tomó más tiempo, debido a los cambios que tuvieron que hacer para proteger los búhos. Pero ésto, salvó el hábitat de crianza de una especie importante.



clases de incendios naturales son buenos para el bosque. ¿De qué forma pueden ser buenos los incendios naturales para el bosque y para los animales que viven allí?

- ¿Qué deben hacer los científicos con los radiotransmisores que le colocaron a los papás búhos?



### Metodos de investigación

En esta actividad, vamos a crear mapas de conceptos.

Mapas de conceptos son como dibujos que muestran de qué manera las ideas y las cosas están relacionadas.

Generalmente comienzan con una idea principal, y luego se conectan otras ideas por medio de líneas que indican relaciones con cada concepto. También se utilizan palabras para describir esas relaciones. Se pueden usar palabras tales como:

convertirse, incluye, hace, para, necesita, es o son, tiene, usa, usado por, con, muestra, desde, como, puede ser, causa,

contiene, va entre, tal como, necesita.

La figura 4 muestra el comienzo de un mapa de conceptos para los búhos flamulados. Tu tarea es completar este mapa de conceptos. Puedes basar tu mapa en lo que aprendiste en este artículo, y también en lo que ya sabías acerca de los búhos. Algunas de las ideas que podrías añadir incluyen: insectos, agua, humanos y fuego. ¡Pero no te detengas allí! Piensa en todas las

cosas que los bebés de los búhos flamulados necesitan para vivir.

Tomado de Linkhart, Brian D., Reynolds, Richard T., and Ryder, Ronald A. (1998). Variedad de hogar y hábitat de apareamiento de los búhos flamulados en Colorado. *Wilson Bulletin*, 110(3): 342-352

### En internet:

<http://www.fs.fed.us/rm/main/labs/flagstaff/rmrs4251.html>  
Para mayor información acerca de los búhos, ve a: [www.owlpages.com/](http://www.owlpages.com/)

